



рис.2. (а) Структуры при растяжении для разной степени деформации после гидростатического сжатия при 0 К и после гидростатического сжатия при 2000 К. (б) Кривые давление-деформация при растяжении после гидростатического сжатия при 0 и 2000 К.

Список публикаций:

- [1] Park N., Sung D., Lim S. et al. // *Appl. Phys. Lett.* 2009. V. 94. P. 073105.
- [2] Safina L.R., Baimova J.A., Mulyukov R.R. // *Mech. Adv. Mater. Mod. Process.* 2019. V. 5. P. 1–11.
- [3] Safina L. R., Krylova K. A. // *J. Phys. Conf. Ser.* 2020. V. 1435. P. 012067.
- [4] Сафина Л.Р., Баимова Ю.А. // *ФПСМ. Т.* 16. № 1. 2019. С. 30-36.
- [5] K. P. Katin, V. S. Prudkovskiy, M. M. Maslov. // *IET.* 2018. V. 13. P. 160-164.
- [6] A. Y Galashev, K. P. Katin, M. M. Maslov. // *Physics Letters A, Elsevier BV.* 2019. V. 383., P. 252-258
- [7] L. A. Girifalco, V. G. Weizer. // *Physical Review.* 1959. V. 114. P. 687-690.

Механизмы роста графенового слоя при термическом газофазном осаждении на меди

Смоуж Дмитрий Владимирович

Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет

smovzh@itp.nsc.ru

Графен один из самых перспективных материалов современного мира. В настоящий момент сфера его применения в реальных секторах экономики не очень высока, но все прогнозы предсказывают экспоненциальный рост в ближайшие несколько лет. В современной научной литературе экспериментально апробированы прототипы большинства бытовых устройств с использованием графена или его производных. Широкий спектр возможных применений обусловлен возможностью контроля свойств графенового слоя управлением параметрами при росте и путем обработки графеновых материалов после синтеза. К наиболее актуальным задачам синтеза графенового слоя относятся вопросы контроля размера кристалла, количества дефектов, скорости роста и взаимодействия графенового слоя с каталитической подложкой.

В настоящем докладе представлен узкий класс теплообменных устройств на основе графен-полимерных композитов. Сформулированы требования к параметрам графенового покрытия и обсуждены способы их достижения в современной технологии химического осаждения. Описаны способы контроля скорости формирования зародышей кристаллической фазы, скорости роста 2D графенового кристалла, контроля количества графеновых слоев и их взаимодействия с каталитической подложкой, на базе экспериментальных результатов полученных в Институте теплофизики СО РАН. В заключении представлена дорожная карта развития графеновой индустрии в мире и России.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-19-00213).